

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 32 13 577 A 1

⑯ Int. Cl. 3:  
G 03 G 21/00  
G 03 B 27/00

DE 32 13 577 A 1

⑯ Aktenzeichen: P 32 13 577.7-51  
⑯ Anmeldetag: 13. 4. 82  
⑯ Offenlegungstag: 4. 11. 82

⑯ Unionspriorität: ⑯ ⑯ ⑯  
14.04.81 JP P56697-81

⑯ Erfinder:  
Yoshida, Eiichi; Nozaki, Hiromi; Kishimoto, Tadao,  
Hachioji, Tokyo, JP

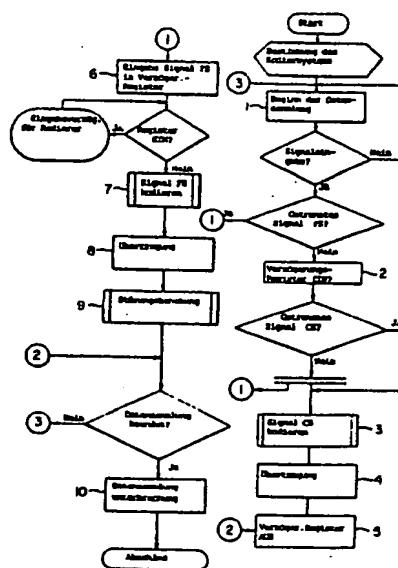
⑯ Anmelder:  
Konishiroku Photo Industry Co., Ltd., Tokyo, JP

⑯ Vertreter:  
Henkel, G., Dr.phil.; Kern, R., Dipl.-Ing.; Feiler, L.,  
Dr.rer.nat.; Hänzel, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Kopiergerät mit Datensammlungssystem

Die Erfindung betrifft ein Kopiergerät, bei dem Daten bezüglich seiner Betriebshistorie (operational careers) in einem Datensammlungssystem gesammelt werden, das dadurch gekennzeichnet ist, daß Daten bezüglich Störungen verschlüsselbar bzw. kodierbar sind, um jedesmal unmittelbar nach dem Auftreten eines Störungszustands nach Maßgabe eines Störungssignals zum Datensammlungssystems übertragen zu werden, und daß mindestens eine Dateneinheit bezüglich der Betriebshistorie des Kopiergeräts kodierbar ist, um bei jedesmaliger ordnungsgemäßer Ausgabe eines Kopierpapierblatts nach Maßgabe eines Papierausgabesignals zum Datensammlungssystem übertragen zu werden.  
(32 13 577)



**Henkel, Kern, Feiler & Hänzel**

3213577  
**Patentanwälte**  
Registered Representatives  
before the  
European Patent Office

Konishiroku Photo Industry Co., Ltd.  
Tokyo / Japan

Möhlstraße 37  
D-8000 München 80

Tel.: 089/982085-87  
Telex: 0529802 hnkl d  
Telegaramme: ellipsoid  
MDR 992 G

13. April 1982

Kopiergerät mit Datensammlungssystem

**P A T E N T A N S P R U C H E :**

1. Kopiergerät, bei dem Daten bezüglich seiner Betriebs-  
historie (operational careers) in einem Datensammlungs-  
system gesammelt werden,  
dadurch gekennzeichnet, daß Daten be-  
5 züglich Störungen verschlüsselbar bzw. kodierbar sind,  
um jedesmal unmittelbar nach dem Auftreten eines Stö-  
rungszustands nach Maßgabe eines Störungssignals zum  
Datensammlungssystem übertragen zu werden, und daß  
mindestens eine Dateneinheit bezüglich der Betriebs-  
historie des Kopiergeräts kodierbar ist, um bei jedes-  
10 maliger ordnungsgemäßer Ausgabe eines Kopierpapier-  
blatts nach Maßgabe eines Papierausgabesignals zum  
Datensammlungssystem übertragen zu werden.

1

2. Kopiergerät nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Daten  
bezüglich der Betriebshistorie des Kopiergeräts die  
Zahl der Kopienblätter, die Vorgaben für die Ausfüh-  
rung einer Kopie oder die Bildgüte einer Kopie be-  
treffen.

5

3. Kopiergerät nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß entweder  
die Kodierung von Daten für Störungen oder die Ko-  
dierung der mindestens einen Dateneinheit für die  
Betriebshistorie des Kopiergeräts dann verzögert  
werden bzw. wird, wenn das Störungssignal und das  
Papierausgabesignal gleichzeitig erzeugt bzw. gie-  
fert werden.

20

25

30

35

**Henkel, Kern, Feiler & Hänzel**

3213577  
**Patentanwälte**  
Registered Representatives  
before the  
European Patent Office

Konishiroku Photo Industry Co., Lt.  
Tokyo / Japan

Möhstraße 37  
D-8000 München 80  
Tel.: 089/982085-87  
Telex: 0529802 hnkl d  
Telegramme: ellipsoid  
MDR 992 G

12. April 1987

Kopiergerät mit Datensammlungssystem

Die Erfindung betrifft ein Kopiergerät mit einem Datensammlungssystem, durch welches Daten bezüglich der Betriebsgeschichte (operational careers) des Kopiergeräts sammelbar sind, insbesondere mit einem solchen Datensammlungssystem, in welchem Datensammlungen für Kopierinformation und Störungsinformation mittels einer speziellen Steuereinheit verarbeitet werden.

Der Ausdruck "Kopierinformation" bezieht sich auf Informationen bezüglich z.B. des Kopierpapierformats, des Kopiebild-Vergrößerungsverhältnisses zur Vorlagenbildgröße, der Kopiebilddichte, der Verschleierungsdichte, einer Vorgabe, wie Kopieblattzahl, der Bildgüte und der Blattzahl. Der Ausdruck "Störungsinformation" bezieht sich auf Informationen bezüglich Störungen der Art, die eine Weiterführung des Kopierbetriebs verhindern, z.B. Stau oder Steckenbleiben des Kopierpapiers und Transportstörung, Durch-

1

brennen eines Lampenfades oder eines elektrischen Heizdrahts und dergleichen, mit der Maßgabe, daß die Störungsinformation auch den Fall umfaßt, daß ein solches  
5 Kopiergerät eine eigene Selbstinstandsetzungsfunktion für Störungen besitzt.

Zur Erfüllung der Bedürfnisse der informationsorientierten Gesellschaft sind Kopiergeräte in letzter Zeit zunehmend im Hinblick auf hohe Leistung verbessert und auch vielfach automatisiert worden, beispielsweise bezüglich einer automatischen Vorlagenzufuhr, einer automatischen (Blatt-)Sortierung und einer automatischen Heftung. Zudem befassen sich auch Kopiergeräteanwender mit der gewerblichen Herstellung von Kopien. Der zunehmende Bedarf an Kopien bedeutet nichts weiter als eine Vergrößerung des Kopiervolumens und der Kopienblattzahl. Im Verlauf eines Schnellkopievorgangs ist es aber nahezu unmöglich, eine mangelhafte Kopie auszusondern, das ausgesonderte Blatt zu ersetzen, eine fehlende Seite festzustellen oder fehlende Seiten einzufügen. Mit anderen Worten: es ist ein großer Arbeitsaufwand nötig, um mangelhafte Kopien und fehlende Seiten in den hergestellten Kopienstapeln nach dem Kopievorgang festzustellen  
10 und zu ersetzen oder nachzuliefern. Im gewerblichen Kopierbetrieb ruft außerdem eine mangelhafte Kopie oder eine fehlende Seite Störungen und Schwierigkeiten im Geschäftsablauf hervor. Es ist daher nötig, eine zuverlässige Güte der ausgegebenen Kopienblätter sowie die Vollständigkeit z.B. einer Broschüre, zu der die Kopienblätter gebunden werden, zu gewährleisten.  
15  
20  
25  
30

Im Zuge der Weiterentwicklungen der Funktionen von Kopiergeräten zur Erzielung hoher Leistung, wie Funktionserweiterung durch Hinzufügung zusätzlicher Funktionen, be-

1       schleunigte Funktionsdurchführung und Automatisierung,  
5       sowie im Zuge der Entwicklungen mit dem Ziel einer kom-  
     pakten Bauweise der Kopiergeräte ergeben sich zusätzli-  
10      che Erweiterungen und Komplizierungen der Betriebsfunk-  
     tionen sowie eine zunehmende Integration von Einbaume-  
     chanismen im Kopiergerät selbst, beispielsweise von  
15      Selbstdiagnose-, Selbststeuer- bzw. -regel- oder Selbst-  
     instandsetzungsmechanismen, während die Möglichkeiten  
20      für eine Eigenwartung und -instandsetzung durch den An-  
     wender begrenzt oder nahezu ausgeschlossen sind, weshalb  
     im Hinblick darauf, daß ein Kopiergerät eine wesentliche  
25      Rolle in der informationsorientierten Gesellschaft spielt,  
     bei einem Kopiergerät Störungsverhütungsmaßnahmen vorge-  
     sehen werden, nämlich ein Prüfungs- und Wartungsprogramm.  
30      Es ist daher erforderlich, Informationen bezüglich statt-  
     gefunder Störungszustände zu sammeln und zu speichern  
     (preserve), die als wesentliche Daten für Prüfung und  
     Wartung angesehen werden. Dieses Sammeln und Speichern  
     von Störungsinformationen soll nicht nur die Informatio-  
     nen bezüglich einer Störung, bei welcher der Kopiergerätebe-  
     trieb durch die Selbststeuerung beim Auftreten der Stö-  
     rung oder durch die Bedienungsperson bei der Feststel-  
     lung der Störung durch diese unterbrochen wird, sondern  
     auch die Informationen bezüglich einer etwaigen Störung  
     umfassen, bei welcher das Kopiergerät dank seines Selbst-  
     instandsetzungsmechanismus nicht abgeschaltet wird. Die  
     Information bezüglich einer durch den Selbstinstandset-  
     zungsmechanismus behobenen Störung wird jedoch nicht als  
     Störungsinformation gesammelt, und die Störungsinforma-  
     tions-Sammelfunktion wird beim Abschalten des Kopierge-  
     räts ebenfalls beendet, so daß die wichtigen Daten für  
     Prüfung und Wartung verlorengehen.

35      Bei Kopiergeräten, die derzeit eine sehr bedeutsame Aus-

1

rüstung für die Entwicklung auf dem Informationsgebiet darstellen, wird es darüber hinaus wegen der Verbesserungen der Leistung sowie der Vielfältigkeit der Funktionen für den Anwender schwierig oder nahezu unmöglich, eine Wartung an Ort und Stelle vorzunehmen, so daß es sich als notwendig erwiesen hat, vorsorglich ein Inspektions- bzw. Prüfungs- und Wartungsprogramm aufzustellen. Es ist dabei wünschenswert, die vollständigen Informationen bezüglich tatsächlich aufgetretener Störungszustände genau zu erfassen, denn wenn die Aufzeichnungen der Arten und der Zahl jeder aufgetretenen Störung als Betriebsgeschichte bzw. -historie des betreffenden Kopiergeräts gesammelt und gespeichert werden, können sie in äußerst zweckmäßiger Weise für Prüfungs- und Wartungszwecke herangezogen werden.

Aufgabe der Erfindung ist damit insbesondere die Schaffung eines Kopiergeräts, das eine hohe Zuverlässigkeit bezüglich der fortlaufenden Informationen auf den ausgegebenen Kopienblättern bzw. in einer aus solchen Blättern gebundenen Broschüre oder dergleichen gewährleistet, speziell eines Kopiergeräts mit Datensammlungssystem, das Kopierinformationen und ausnahmslos jede Störungsinformation als wesentliche Daten für die Ermöglichung der ordnungsgemäßen Prüfung und Wartung des Kopiergeräts sammelt.

Diese Aufgabe wird bei einem Kopiergerät, bei dem Daten bezüglich seiner Betriebshistorie (operational careers) in einem Datensammlungssystem gesammelt werden, erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß Daten bezüglich Störungen verschlüsselbar bzw. kodierbar sind, um jedesmal unmittelbar nach dem Auftreten eines Störungszustands nach Mabgabe eines Störungssignals zum Datensammlungssystem

1       Übertragen zu werden, und daß mindestens eine Dateneinheit bezüglich der Betriebshistorie des Kopiergeräts kodierbar ist, um bei jedesmaliger ordnungsgemäßer Ausgabe eines Kopierpapierblatts nach Maßgabe eines Papierausgabesignals zum Datensammlungssystem übertragen zu werden.

10      Für das Sammeln und Speichern ausnahmslos aller Informationen bezüglich tatsächlicher Störungszustände ist es erforderlich, ein Kopiergerät einzusetzen, welches die Durchführung der Funktionen während des gesamten Zeitraumes von dem Zeitpunkt, zu dem ein von einer Störungsstelle geliefertes Signal sicher und einwandfrei eingegeben wird, bis zu dem Zeitpunkt, zu dem dieses eingegebene Signal vollständig zu einem Speicher übertragen worden ist, sichert.

20      Die Erfindung bezieht sich daher auch auf ein Kopiergeät, das eine solche Sicherungsfunktion (securing measure) für das Sammeln von Kopierinformationen sowie für das Sammeln und Speichern von Störungsinformationen aufweist.

25      In bevorzugter Ausführungsform ist es wünschenswert, daß bei der gleichzeitigen Lieferung des Papierausgabesignals und des Störungssignals entweder die Kodierung von Störungsdaten oder die Kodierung der mindestens einen Dateneinheit für die Betriebshistorie des Kopiergeräts verzögert wird und daß insbesondere im Hinblick auf den Betrieb des Kopiergeräts die Kodierung der Störungsdaten verzögert wird.

35      Erfnungsgemäß werden die für die Gewährleistung einer hohen Kopierzverlässigkeit möglichen Mindestforder-

1

nisse angewandt, nämlich daß die Kopierinformation nur für die Kopierpapierblätter, die nach der Ladungsbild-erzeugung, der Entwicklung, der Übertragung auf ein Bildaufnahmemedium und der Bildfixierung aus dem Kopier-gerät einwandfrei ausgegeben werden, als Information für die Kopienblattzahl gesammelt wird.

10 Wenn z.B. die Kopienblattzahl im voraus mittels der Zahl der zuzuführenden Kopierpapierblätter vorgegeben ist und im Kopierverlauf eine Strörung auftritt, werden die be-reits in den Ablauf eingeführten Blätter normalerweise aus dem Kopierablauf entfernt, und es wird eine Blatt-zahl registriert, die von der Zahl der tatsächlich her-gestellten Kopien verschieden ist. Bei einem Kopierge-rät, bei dem ein Prüfpunkt in einem Kopierablauf ange-ordnet ist, um selektiv ein Kopierpapierblatt mit einer nach einem Prüfstandard unzufriedenstellenden Kopie-information zu entfernen, ist eine solche Anordnung daher 20 nur dann sinnvoll, wenn die letztlich aus dem Kopierge-rät ausgegebenen Blätter erfaßt und gespeichert werden können.

25 Im folgenden ist eine bevorzugte Ausführungsform der Er-finding anhand der beigefügten Zeichnung näher erläu-tert. Es zeigen:

30 Fig. 1 ein Blockschaltbild eines Kopiergeräts ge-mäß einer Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 2 ein Blockschaltbild einer Verkehrsregel-einheit (traffic control means) bei einer Ausführungsform der Erfindung und

35 Fig. 3 ein Ablaufdiagramm für sowohl die Verkehrs-

1

regeleinheit als auch die Verknüpfungsoperationen von Verknüpfungseinheiten dafür.

5

Fig. 1 veranschaulicht ein erfindungsgemäßes Kopierge-  
rät mit einem Gehäuse oder Mechanismus B, einer Steuereinheit C, einem an einem Papierauswurfschlitz des  
Kopiergeräts angeordneten Papierauswurf-Detektorelement  
10 CSE, das gleichzeitig zur Erzeugung eines Papierauswurf-  
oder -ausgabesignals CS dient, einem Störungsdetektor-  
element FSE mit einer Einheit zur Lieferung eines Stö-  
rungssignals FS (in einem Block zusammengefaßt) und  
einer Schaltung D zur Verzögerung der Beendigung des  
15 Kopierbetriebs.

In Fig. 1 bezeichnet T eine Verkehrsregeleinheit, die  
mit der Steuereinheit C, den Einheiten CSE und FSE sowie  
der Verzögerungsschaltung D verbunden ist und die ko-  
dierte Daten (datum) zu einem Speicher M übermittelt,  
20 der innerhalb einer Datensammlungseinheit R angeordnet  
und so ausgelegt ist, daß er auch beim Abschalten der  
Stromversorgung keine gesammelten und gespeicherten Da-  
ten löscht. Beispielsweise sind Einrichtungen, die eine  
Notstromversorgung in Form einer Batterie besitzen, oder  
25 Speicher, die nicht notwendigerweise eine Stromzufuhr  
erfordern, wie Kernspeicher, EAROMs oder energie-  
abhängige RAMs entwickelt worden. Eine Datenanzeige N  
dient zur Wiedergabe der gesammelten und gespeicherten  
30 Daten.

Die Datensammlungseinheit kann ganz oder teilweise in das  
Kopiergerätegehäuse eingebaut oder getrennt davon angeord-  
net sein.

1 Im folgenden ist anhand von Fig. 2 der funktionelle Auf-  
bau eines Ausführungsbeispiels für eine Verkehrsregel-  
einheit T beschrieben, die eine Signal-Eingabestelle 1,  
5 einen Kodierer 2 zum Kodieren von Daten S für die Be-  
triebshistorie (operational career) des Kopiergeräts  
und für Störungen sowie zum Übertragen der kodierten  
Daten zum Speicher M nach Maßgabe eines eingegebenen  
10 Signals, eine Verzögerungsschaltung 3 zur Verzögerung  
eines dem Kodierer 2 einzugebenden Störungssignals FS  
und ein Störungssignalverzögerungs-Register 4 aufweist.

Zu einem Zeitpunkt, zu dem ein Kopierpapierblatt bzw.  
15 eine Kopie, das bzw. die nach dem störungsfreien Durch-  
lauf durch alle Kopierbehandlungsvorgänge aus dem Papier-  
auswurfschlitz des Kopiergeräts ausgegeben wird, wird  
ein Papierausgabesignal CS erzeugt und dann über die  
Eingabestelle 1 der Verkehrsregeleinheit T dem Kodierer  
20 eingespeist. In diesem werden Kopierinformationen der  
Daten S bezüglich der Kopievorgaben, wie Papierformat,  
Papierdicke, Papierfarbe, Kopiebild-Vergrößerungsver-  
hältnis gegenüber der Vorlagenbildgröße usw., in Über-  
einstimmung mit einem gegebenen Kodierschema kodiert,  
25 worauf die kodierten Daten zum Speicher M übertragen  
werden. Bei einer Datenparallelübertragung sind mehrere  
Signalleitungen, Abtast- bzw. Markierimpulsleitungen so-  
wie Stromversorgungsleitungen und Masseanschlüsse vor-  
gesehen, während im Fall einer Reihenübertragung eine  
30 Signalleitung, eine Stromversorgung und ein Massean-  
schluß vorgesehen sind. Auf diese Weise kann die Daten-  
übertragung bestimmungsgemäß und störungsfrei erfolgen.

Wenn das Kopiergerät eine Funktion zur Überwachung von  
35 Zuständen, wie der verschiedenen Arbeitsgänge und der  
Kopiebildgüte, besitzt, können durch die Überwachungs-

1

funktion gelieferte Signale den Daten S für die Kopierinformationen hinzugefügt werden. Beispielsweise kann zu diesen Daten S eine mittels eines Grauhintergrund-Densitometers erfaßte Dichteninformation hinzugefügt werden.

5

10

15

1

Speicher M unterbrochen werden, ergeben sich keine Störungen der Datensammlung.

5 Wie erwähnt, werden beim erfindungsgemäßen Kopiergerät Daten sowohl für die Kopierinformation als auch für die Störungsinformation gesammelt und gespeichert, um als Betriebshistoriedaten zu dienen. Bei einem Kopiergerät mit der Funktion zum Sammeln beider Datenarten kann es 10 vorkommen, daß eine Kopierinformation und eine Störungs-information zusammen und gleichzeitig an der Eingabestelle 1 eingegeben werden oder die eine Information während der Zeitspanne von der Eingabe bis zur Übertragung der anderen Information eingegeben wird. Falls für 15 diesen Fall keine Vorkehrungen getroffen werden, ergibt sich eine Verwirrung oder Vermischung von gesammelten und gespeicherten Daten.

20 Zur Vermeidung einer solchen Möglichkeit ist es nötig, die Reihenfolge des Papierausgabesignals CS und des Störungssignals FS bei ihrer gleichzeitigen Eingabe festzulegen und die Kodierung und Übertragung von anderen Signalen als dem vorrangigen Signal bei der Eingabe während der Zeitspanne von der Kodierung des vorrangigen 25 Signals durch den Kodierer 2 bis zu seiner erfolgten Übertragung und Speicherung im Speicher M zu verzögern.

30 Erfindungsgemäß kann entweder das Papierausgabesignal CS oder das Störungssignal FS als das vorrangige Signal bestimmt werden.

35 Im Hinblick auf die praktischen Kopievorgänge ist es jedoch vorteilhafter, die Übertragung des Störungssignals FS zum Speicher bis nach der Übertragung des Papierausgabesignals CS zu verzögern, weil dies auf einen speziellen

1

Fall beschränkt ist, in welchem der Betrieb auch nach einer Störung weitergeführt werden kann, beispielsweise in dem Fall, daß die Selbstinstandsetzungsfunktion in dem Teil vorhanden ist, in welchem eine Störung aufgetreten ist.

Bei der beschriebenen Verkehrsregeleinheit gemäß Fig. 2 wird die Übertragung der von einem Störungssignal FS gelieferten Daten zum Speicher M nach der Übertragung der durch ein Papierausgabesignal CS gelieferten Daten in dem Fall verzögert, daß beide Signale FS und CS gleichzeitig eingegeben werden. In entsprechender Weise ist in Fig. 3 das Ablaufdiagramm für die Verknüpfungsoperation(en) zwischen den in der Verkehrsregeleinheit vorgesehenen Verknüpfungsvorrichtungen dargestellt. Der Übersichtlichkeit halber sind in Fig. 3 oben links die Bezugsziffern für die jeweiligen Einheiten an den jeweiligen Behandlungsstufen angegeben.

20

Vor dem Sammeln von Betriebshistoriedaten für das Kopiergerät wird ein Kodierschema für das Sammeln von Kopier- und Störungsinformationen festgelegt bzw. vorgegeben.

25

Mit der Einleitung eines Kopievorgangs, d.h. bei Aktivierung eines Mechanismus zur Erzeugung des Papierausgabesignals CS und des Störungssignals FS, wird die Datensammlungseinheit gemäß Fig. 2 in Betrieb gesetzt, um die Lieferung der beiden Signale CS und FS zu überwachen (d.h. eine durch den Schritt 1 und das nächste Entscheidungssignal gebildete Schleife). Beim dargestellten Beispiel ist der Mechanismus vorgesehen, bei dem Daten S für die Betriebshistorie des Kopiergeräts dem Kodierer 2 vor anderen Daten eingegeben werden, indem die (synthetische) Steuereinheit C (Fig. 1) mit dem Kodierer 2 ver-

1

bunden ist, um für die Eingabe des Papierausgabesignals CS über die Eingabestelle 1 in den Kodierer 2 bereit zu sein. Bezuglich des Störungssignals FS sind jeweils eine 5 Störungsstelle und ein Kodierer einander im Verhältnis 1:1 zugeordnet.

10

Wenn in diesem Zustand irgendein Signal an der Eingabestelle 1 der Verkehrsregeleinheit T eingegeben wird, wird eine Reihe von Operationen zum Sammeln von Daten eingeleitet. Im folgenden ist zunächst der Fall beschrieben, in welchem ein Papierausgabesignal CS und ein Störungssignal FS gleichzeitig an der Eingabestelle 1 eingegeben werden. Wenn einmal eine gleichzeitige Eingabe 15 an der Eingabestelle 1 festgestellt wird, wird ein Verzögerungssignal zum Verzögerungs-Register 4 geliefert, um das Störungssignal FS über die Verzögerungsschaltung 3 gegenüber dem Papierausgabesignal CS zu verzögern; das Register 4 ist daher aktiviert (EIN) (Schritt 2 gemäß 20 Fig. 3).

25

Im Schritt 3 wird das Papierausgabesignal CS zum Kodieren dem Kodierer 2 eingegeben und im Schritt 4 zum Speicher M übertragen, um Speicherdaten zu bilden, worauf das Verzögerungs-Register 4 im Schritt 5 gleichzeitig mit der abgeschlossenen Übertragung abgeschaltet wird, sofern dies im Schritt 5 synchron mit dem Abschluß der Übertragung des kodierten Signals CS möglich ist; wahlweise kann eine Einrichtung vorgesehen sein, welche das Register 4 nach Ablauf einer im voraus als für die Verarbeitung des Signals CS erforderlich abgeschätzten 30 Zeitspanne abschaltet.

35

Andererseits wird das Störungssignal FS vom Signal CS getrennt, um im Schritt 6 dem Register 4 eingegeben zu

1

werden, und es wird dann bis zum Freigeben oder Rücksetzen des Registers 4 in Bereitschaft gehalten. Nach der Freigabe des Verzögerungs-Registers 4 wird das Störungssignal FS dem Kodierer 2 zur Kodierung eingegeben (Schritt 7) und dabei zum Speicher M übertragen (Schritt 8).

Das gleichzeitig mit dem Freigeben des Verzögerungs-Registers 4 verzögerte Störungssignal FS wird dann der Schaltung D des Kopiergeräts eingegeben und sodann der Steuereinheit C eingespeist, indem es mittels einer UND-Verknüpfung mit dem Störungssignal verknüpft wird, welches die Schaltung D unmittelbar von der Störungsstelle erreicht hat, um für die Behebung der Störung durch den entsprechenden Mechanismus oder die Bedienungsperson oder aber für das Umschalten auf eine Reservefunktion des Geräts (Schritt 9) bereitzustehen; bei der anschließenden Sammlung von Daten wird es in den vorher genannten Überwachungszustand rückgestellt. Wenn der Kopierbetrieb infolge der Beendigung des Sammelns von Daten oder wegen irgendeiner Störung für einen längeren Zeitraum unterbrochen wird, werden die Arbeitsvorgänge im Schritt 10 beendet bzw. unterbrochen.

25

Im Gegensatz zur beschriebenen gleichzeitigen Eingabe der Signale CS und FS wird bei der getrennten Eingabe eines Störungssignals FS dieses über die Eingabestelle 1 dem Verzögerungs-Register 4 eingespeist und (darauf) bei aktiviertem Register 4 unmittelbar dem Kodierer 2 eingegeben. Andererseits wird jedoch das Störungssignal FS bis zum Abschalten des Registers 4 in Bereitschaft gehalten, wenn vorher ein Papierausgabesignal CS in den Kodierer 2 eingegeben worden ist und das Register 4 aktiviert ist (is on).

1

Wenn ein Papierausgabesignal CS getrennt vorliegt, ist das Verzögerungs-Register 4 aktiviert, weil (dann) entschieden wird, daß kein getrenntes oder unabhängiges Störungssignal FS vorliegt. Selbst wenn daher ein Signal FS unmittelbar nach der Eingabe des Signals CS eingegeben wird, werden die Kodierung und Übertragung des Signals CS ohne Störung durch das Signal FS vollständig abgeschlossen, und das Verzögerungs-Register 4 wird dann abgeschaltet.

Während der Sammelperiode für das Störungssignal FS kann möglicherweise ein Papierausgabesignal CS innerhalb einer bestimmten Zeitspanne nach dem Sammeln des Signals FS geliefert werden; in diesem Fall kann ein Überwachungszustand nur für eine bestimmte Zeitspanne nach der Lieferung des Signals FS aufrechterhalten werden.

20

25

30

35

17

Leerseite

- 19 -

Nummer: 3213577  
Int. Cl. 3: G 03 G 21/00  
Anmeldetag: 13. April 1982  
Offenlegungstag: 4. November 1982

FIG. 1

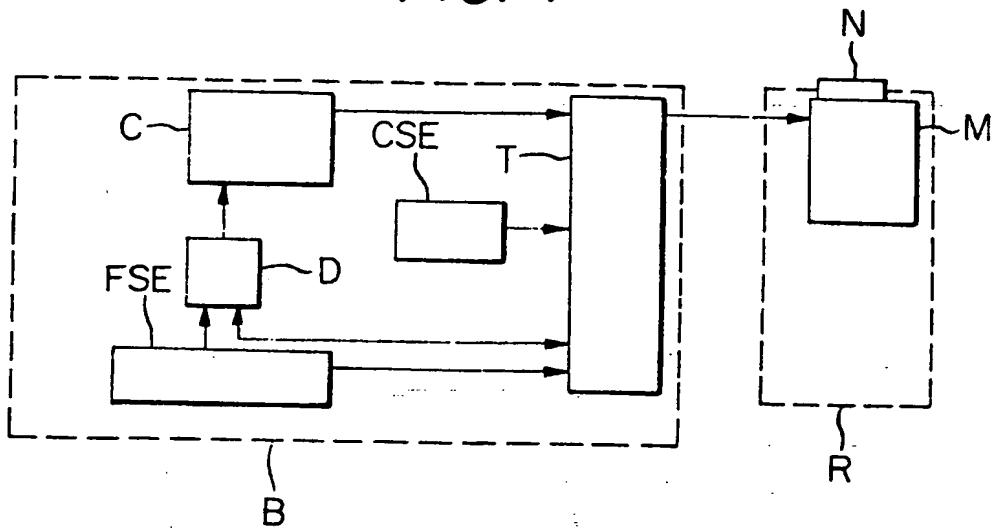


FIG. 2

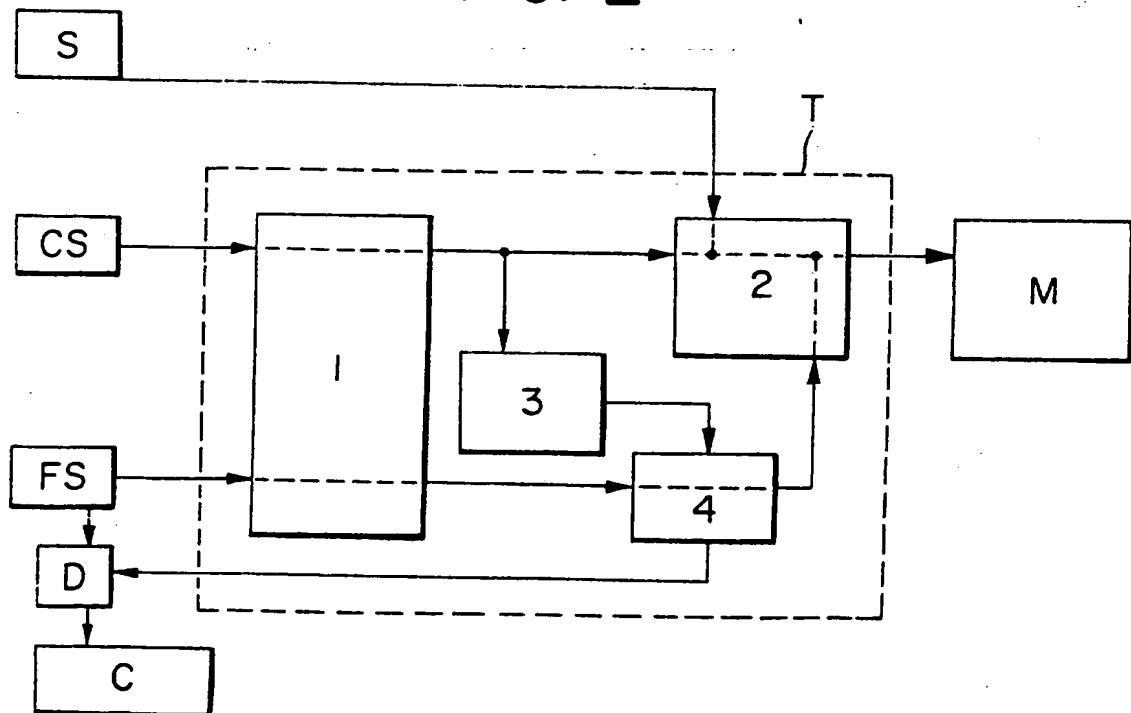


FIG. 3

